

РОЗДІЛ 5

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

УДК 37:316.723

Б.В. Адабашев, м. Сімферополь, Крим / B. Adabashev, Simferopol, Krim
e-mail: lilu.m08@gmail.com

«GOOGLE APPS FOR EDUCATION» ЯК ЗАСІБ ПЕДАГОГІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ІНФОРМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРОФІЛЮ

Анотація. У статті розглянуті питання використання «Google Apps for Education» як змінює модель роботи та навчання в навчальному закладі. Досліджуючи процес інформатизації навчання на нинішньому етапі розвитку системи вищої освіти ми дійшли висновку, що питанням навчання комп'ютера як основного інструменту професійної діяльності, як етапу комп'ютеризації освітнього процесу, присвячена низка наукових праць у яких акцентується на відповідній методології навчання. Тому в нашому дослідженні ми сконцентруємо увагу на використанні засобів ІКТ як на ланці інформатизації навчально-виховного процесу, як основи для побудови інноваційної педагогічної технології професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів автотранспортного профілю. Викладачі можуть використовувати сервіси Google не тільки для подання навчальної інформації, а й залучати для роботи над навчальними завданнями в online як окремих студентів, так і групи виконавців, одночасно спостерігаючи за процесом виконання, оцінюючи демонстрацію в online-режимі набутих студентами знань. Співпраця зі студентами, колегами з використання цифрових засобів і ресурсів створює позитивну мотивацію щодо ефективного використання сервісів Google для пошуку, аналізу, оцінювання та використання інформаційних ресурсів у дослідженнях і навчанні.

Ключові слова: педагогічні технології, навчальний процес, студент, викладач, педагогічне навчального закладу, напрям підготовки

Annotation. The article discusses the use of Google Apps for Education as changing the model of working and learning in the school. Exploring the process of Informatization of education at the present stage of development of the system of higher education we came to the conclusion that the teaching of computer as the main tool of the professional activity, stage of computerization of educational process, devoted to a number of scientific publications, which emphasizes the appropriate methodology of training. Therefore, in our study, we will focus on the use of ICT as a basis for building innovative pedagogical technologies of professional preparation of future engineers-teachers of a car profile. Teachers can use Google not only for presentation of educational information, but also to attract to work on study tasks online in how individual students and groups of artists, while watching the implementation process, assessing the demonstration online of the acquired knowledge. Cooperation with students and colleagues to use digital media and resources creates a positive motivation to make effective use of Google services for search, analysis, evaluation and use of information resources in research and teaching.

Key words: educational technology, educational process, student, teacher, educational institution, field of training.

Постановка проблеми. В умовах зростання ролі інформаційних технологій науково-педагогічна діяльність має орієнтуватися на вдосконалення методології та стратегії відбору змісту, методів і організаційних форм навчання, адекватних завданням розвитку особистості учня в умовах інформатизації суспільства.

У Національній доктрині розвитку України у XXI столітті окремим розділом визначається пріоритетність і важливість застосування нових інформаційних технологій у процесі організації освіти і виховання. Упровадження і використання

інформаційних технологій у вищих навчальних закладах займає важливе місце в процесі підготовки фахівців інженерно-педагогічного напрямку, дає можливість інтенсифікувати навчальний процес, поліпшити якість знань, поглибити знання студентів не лише з фахових предметів, а й проводити і брати участь у науково-практичних міжвишівських конференціях за допомогою Інтернету.

Аналіз педагогічної наукової літератури свідчить, що застосування комп'ютерних технологій у вищих навчальних закладах займає важливе місце в процесі підготовки фахівців, має давню історію. Проте

на початковому статті воно було визначено специфікою самих комп'ютерів: великими розмірами, значною вартістю та іншими чинниками. Питання впровадження комп'ютерних технологій в освітні процеси присвячено багато праць відомих учених (А. Беляєва, Б. Гершунський, Р. Гуревич, М. Жалдак, М. Коул, В. Новиков, Л. Романішина, Л. Гурбович та інші).

Питання інформатизації освіти є актуальним для впровадження інноваційних технологій у процес навчання майбутніх інженерів-педагогів автомобільного напрямку спеціальності «Професійна освіта» та інших напрямів підготовки. Цей напрямок досліджується багатьма відомими педагогами. Однак ще не у повній мірі розв'язані питання психолого-педагогічного обґрунтування впровадження комп'ютерних мультимедійних технологій у процес навчання інженерів-педагогів.

Метою статті є висвітлення особливостей впровадження «Google Apps for Education» як засіб педагогічної технології інформатичної підготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю.

Викладення основного матеріалу. Сучасні тенденції впровадження інноваційних технологій у процес навчання [1, с. 3] з метою забезпечення особистісно орієнтованого підходу, вимагають використання в навчально-виховному процесі таких інформаційних систем, як: цифрові освітні ресурси у вигляді електронних засобів навчального призначення (ЕЗНП), електронних баз даних і баз знань з відповідним наповненням, сайти соціальних мереж, блоги, вікі тощо. Тому невід'ємною частиною інформатичної підготовки студентів є навчання принципів роботи з засобами інформаційної підтримки, наприклад, Інтернет картами в пошукових системах (Google, Yandex тощо), з засобами швидкого скачування інформаційних даних великого розміру (Download Master, Flashget), з ЕЗНП супроводу навчання.

Сучасна дидактика прагне до розробки такої технології процесу навчання, котра дозволила б поєднати в єдине ціле як навчання комп'ютера як основного інструменту професійної діяльності, так й інформатичну професійну підготовку, в процесі якої в студентів формуються вміння та стійкі навички використання засобів ІКТ як для навчальної, так і для професійної діяльності.

Аналіз світової практики комплексного використання засобів ІКТ в освіті яскраво демонструє тенденцію до зміни традиційних форм організації навчального процесу в умовах інформатизації освіти. У вітчизняній педагогіці є все більше наукових праць, де напрацьовано обґрунтування складу та засад використання компонент побудови інноваційних педагогічних технологій професійної підготовки на основі комплексного застосування засобів комп'ютерного навчання та засобів ІКТ.

Особлива увага приділяється побудові

педагогічної технології з використанням електронних навчальних систем комплексного призначення на основі ІКТ, мультимедіа-технологій і технологій віртуальної реальності. Досліджуючи ці підходи, К. Кірей акцентує на тому, що використання електронних навчальних систем комплексного призначення підвищує ефективність навчальної підготовки студентів до самостійної професійної діяльності. А готовність до застосування засобів ІКТ для розв'язування професійних завдань є свідченням про сформованість у фахівця професійної компетентності, що характеризується наявністю знань, умінь, навичок та досвіду роботи в конкретній професійній галузі [2, с. 31].

У своєму навчальному посібнику для студентів педагогічних навчальних закладів «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі» М. Кадемія та І. Шахіна подають перелік засобів ІКТ (online-систем, які ще знані під терміном «хмарні обчислення») та розглядають методи їх застосування для представлення навчального змісту, для інтерактивної взаємодії суб'єктів освіти та для моніторингу результатів навчальної діяльності. Особливий акцент ставиться на важливості використання мультимедіа в педагогічних технологіях для створення дидактичних аудіо- та відео-матеріалів, що значно підвищує наочність процесу навчання [3, с. 57].

Під хмарними сервісами розуміють такий спосіб подання користувачам програм та інших обчислювальних можливостей, коли вони надаються користувачам Інтернету для безперешкодного доступу до комп'ютерних ресурсів сервера та використання програмного забезпечення як online-сервісу.

З метою визначення пріоритетності використання засобів ІКТ для побудови педагогічної технології інформатичної підготовки майбутніх інженерів-педагогів автотранспортного профілю виконаємо порівняльний аналіз поширених нині освітніх сервісів і систем, що функціонують за мережною технологією підтримки дистанційного навчання та за технологією хмарних обчислень.

За результатами досліджень, котрі були здійснені дослідниками мережевого електронного навчання, було визначено критерії вибору системи [4, с. 2], серед яких ми виокремили, на нашу думку, основні:

1. Функціональність – наявність набору функцій різного рівня (форуми, чати, аналіз активності студентів та викладачів тощо).

2. Надійність – характеризує зручність адміністрування, простоту відновлення навчального контенту.

3. Наявність різних засобів розроблення та подання навчального контенту, можливість в режимі Online використання різних методів перевірки знань студентів (засоби для створення тестів, завдань, інтерактивний контроль активності студентів).

4. Зручність використання – ЕЗНП має бути інтуїтивно зрозумілим для студентів (легка навігація, типові системи комунікації).

5. Мультимедійність – можливість використання, як навчального контенту не тільки текстових, гіпертекстових і графічних файлів, а й аудіо, відео, gif- та flash-анімації, 3D-графік різних файлових форматів.

Використання хмарних служб може надати освітньому закладу низку переваг (5):

- скорочення витрат на інфраструктуру;
- постійний доступ до даних;
- кращі умови роботи для викладачів та тих, хто навчається, батьків та інших учасників навчального процесу;
- електронні поштові скриньки для всіх учасників навчально-виховного процесу та інших зацікавлених осіб;
- уніфікація електронних адрес e-mail – друга частина доменного імені завжди буде співпадати з адресою сайту навчального закладу.

Широкого застосування за мережною технологією підтримки в сучасних системах дистанційного навчання знайшло модульне динамічне об'єктно-орієнтоване середовище Moodle. Воно вільно розповсюджується в мережі Інтернет і орієнтоване на організацію взаємодії між викладачем і тим, хто навчається, для здійснення навчання дистанційно.

У своїй праці «Організаційно-методичні аспекти навчання на базі інформаційного середовища Moodle» Н. Болюбаш зазначає, що в Moodle: «сумісна робота над проектами сприяє формуванню умінь з установлення міжособистісних зв'язків, узгодження своїх дій з діями колег, обираючись оптимального стилю спілкування в різних ситуаціях» [6, с. 6].

Поряд з явними позитивними сторонами (відсутність витрат ВНЗ на придбання системи) потрібно акцентувати увагу й на недоліках у використанні середовища Moodle. Це і потреба у хостингу (послуга, що надає дисковий простір для розміщення фізичної інформації на сервері, що постійно перебуває в мережі Інтернет), і проблема з одержанням якісної технічної підтримки, а відповідно включення до обслуговуючого персоналу досвідченого адміністратора.

Ще одна причина в ускладненні використання середовища Moodle – це ідеологія, що закладена в архітектурі цього продукту. По-справжньому ефективними можуть бути тільки прості IT-системи, а середовище Moodle не є простим, як було нами визначено вище – ні для тих, хто його адмініструє, ні для викладачів, ні для студентів. Сучасний користувач Інтернету має сформований досвід використання соціальних мережних систем, наприклад Facebook, а перехід на навчання в середовищі Moodle вимагає від нього опановувати правила роботи в IT-системі, що притаманні лише для середовища Moodle. Також

потрібно відзначити, що реалізація дидактичного принципу наочності за допомогою одного лише середовища Moodle, без використання власних розробок викладачів, значно ускладнена.

Серед відомих праць з порівняльного аналізу сучасних систем дистанційного навчання потрібно виокремити статтю Д. Мещерякова, в якій було проаналізовано більш широку кількість середовищ дистанційної освіти, а саме: MOODLE, Claroline, Dokeos Community Edition, Docebo, ATutor, Blackboard Learn, Sakai та Saba Learning @Work. Автор так само акцентує на перевагах та недоліках використання цих середовищ.

Ми погоджуємося з висловленою Д. Мещеряковим думкою, що нині явно виражена тенденція «до віртуалізації систем дистанційного навчання шляхом комплексних облачних і SAAS сервісів і послуг, що дозволяють перекласти технічну підтримку, хостинг і програмування на розробника, і займатись виключно організацією та проведенням інтернет-тренінгів, дистанційними навчальними курсами чи іншим дистанційним навчанням, а також важливу роль мобільних пристроїв у цьому процесі» [7, с. 22].

Зупинимося в своєму аналізі на більш поширених і розроблених авторитетними IT-фірмами комплексних хмарних SAAS сервісах (SAAS – модель пропозиції програмного забезпечення у вигляді мережі Web-сервісів споживачеві). Так, інститутом ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті, за результатами аналізу хмарних обчислень, у своїй аналітичній записці «Хмарні обчислення в освіті» рекомендовано до широкого використання SAAS-сервіси Microsoft Live@edu та Google Apps for Education, як такі, що найбільш відповідають сучасним тенденціям поширення процесів інформатизації в світовій освіті.

SAAS-сервіс Microsoft Live@edu пропонується званою фірмою Microsoft Це унікальний набір сервісів, здатних задовольнити комунікаційні та освітні потреби навчальних закладів. SAAS-сервіс побудований на використанні передових поштових сервісів, календаря, за допомогою якого надається можливість планування завдань, засобів обміну миттєвими повідомленнями. Ця технологія знайшла застосування в США і деяких країнах Європи.

Із застосуванням Microsoft Live @ Edu зникає необхідність утримувати поштові сервери з великими дисковими просторами, розв'язувати завдання захисту від небажаної пошти і вірусів, скорочуючи тим самим витрати на штат обслуговуючого персоналу. Сервіс забезпечує збільшення доступності до інформації, створення груп розсилок електронною поштою для оповіщення щодо зміни в розкладі, зустрічах online, адміністративних заходах.

Основним недоліком Microsoft Live @ Edu низьке забезпечення конкурентної переваги в порівнянні з фірмою Google. Нині багато студентської

молоді створює акаунти на Google-пошті. Політика фірми Google побудована на уніфікації власних IT-продуктів. Використання Google Apps for Education для підтримки навчально-виховного процесу створює умови для комплексного використання викладачами та студентами безкоштовних комунікаційних сервісів, а саме:

- Gmail – поштова скринька розміром до 30ГБ для кожного користувача;
- Calendar – універсальний розпорядник, що має інтеграцію з популярними календарними застосуваннями, зокрема на мобільних пристроях;
- Docs – засіб роботи з офісними документами (текстовими файлами, електронними таблицями, презентаціями тощо);
- Drive – інструмент для збереження файлів і доступу до них з Інтернет;
- Sites – засіб створення особистих сайтів;
- Groups – середовище створення груп обговорень і розсилки повідомлень;
- Talk/Hangouts – засіб online-спілкування за допомогою миттєвих повідомлень та відеоконференцій (до 15 учасників одночасно);
- Classroom – середовище для організації навчальних занять.

Такий підхід дозволяє зосередити основні ресурси навчального закладу на організації ефективного використання засобів ІКТ викладачами та студентами, а функції адміністрування та підтримки відповідних сервісів перекласти на партнерську компанію.

Можливості Google Apps for Education досліджувались багатьма вченими. Так, на думку П. Жежнич, з погляду організації навчального процесу впровадження Google Apps for Education надає такі основні можливості [8, с. 2]:

- спілкування між викладачем і студентом;
- висвітлення розкладу занять для викладачів і студентів;
- призначення дати/часу консультацій, контрольних заходів тощо;
- ознайомлення з навчальним матеріалом;
- віддалене проведення занять on-line;
- організація віртуальних занять;
- здійснення опитування;
- організація тестування;
- проведення занять з розробки сервісів.

Навчальний матеріал в Google Apps можна подавати різними способами: на Web-сторінках сервісу Sites, відкривши доступ до файлів методичного забезпечення на сервісі Drive, або скористатися спеціалізованим середовищем Classroom. Головним засобом спілкування між викладачем і студентом є сервіс-пошта Gmail. Для спілкування у формі аудіо- та відео-конференції використовується сервіс Talk/Hangouts.

У своїх роботах з дослідження хмаро

орієнтованих систем управління навчальними ресурсами В. Бессарабов визначає, що важливими перевагами використання хмаро орієнтованого середовища Google Apps є технологічні, що безпосередньо пов'язані з підвищенням зручності користування та скороченням витрат часу як науково-педагогічними працівниками ВНЗ, так і студентами [9, с. 142]:

- можливість використання будь-якого Веб-браузера, будь-якого пристрою доступу до ЕЗНП (у тому числі з мобільних пристроїв);
- можливість використання всіх широкорозповсюджених операційних систем і платформ;
- незалежність доступу до ЕЗНП від технічних і фінансових можливостей навчальної організації (доступ залежить виключно від пропускну здатності каналу з'єднання з мережею Інтернет, доступного користувачеві).

Значною перевагою сервісів Google, на думку М. Кадемїї, є можливість використання наочної інформації в процесі подання навчального змісту. Сервіс Google Presentations надає можливості створювати електронні презентації, а також можливості імпорту та експорту файлів Microsoft PowerPoint. Google Presentations дозволяє легко створювати, спільно використовувати та змінювати презентації в Інтернеті. За допомогою презентацій Google можна:

- імпортувати презентації з файлів .ppt і .pps та експортувати їх в Інтернет;
- вставляти зображення та відео, формувати слайди на власний розсуд;
- дозволяти одночасний перегляд презентацій в Інтернеті в режимі реального часу з віддалених місць;
- публікувати та вбудовувати презентації у Веб-сайти, котрі зможуть переглядати всі користувачі.

Використання Google Apps for Education змінює модель роботи та навчання в навчальному закладі. Викладачі можуть використовувати сервіси Google не тільки для подання навчальної інформації, а й залучати для роботи над навчальними завданнями в online як окремих студентів, так і групи виконавців, одночасно спостерігаючи за процесом виконання, оцінюючи демонстрацію в online-режимі набутих студентами знань. Співпраця зі студентами, колегами з використання цифрових засобів і ресурсів створює позитивну мотивацію щодо ефективного використання сервісів Google для пошуку, аналізу, оцінювання та використання інформаційних ресурсів у дослідженнях і навчанні.

Ще однією суттєвою перевагою сервісів Google Apps є те, що вони мають широке використання як для підтримки навчального процесу, так і для реалізації професійної діяльності сучасних фахівців. Сервіси Google можуть використовуватися як інструмент для проведення професійних дій, наприклад, як засіб

роботи з офісною документацією, як сховище для конструкторсько-технологічної документації, як інструмент колективного опрацювання проектною документації тощо. Тому, опановуючи такими засобами ІКТ у процесі навчання, студенти напрацьовують практичні навички відповідно до фаху з використання сучасних технологій інформаційної підтримки, котрі вони будуть реалізовувати в майбутній професійній діяльності.

Висновки. Проведений нами аналіз

інформаційних засобів навчання дає підставу стверджувати, що в умовах широкої інформатизації навчально-виховного процесу система Google Apps for Education є одним з перспективних засобів ІКТ на основі якої й можна побудувати педагогічну систему, що відповідатиме парадигмі єдиного інформаційно-освітнього простору, та яка дозволить досягнути індивідуалізації процесу навчання та забезпечити студентів різнобічним супроводом навчальної діяльності.

Література:

1. Лапінський В. В. Навчальне середовище нового покоління та його складові / В. В. Лапінський // Інформатика. – 2011. – № 33 (809). – С. 3-9.
2. Кірей К. О. Формування професійних знань майбутніх фахівців економічного профілю засобами мультимедія : дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / Кірей Катерина Олександрівна. – Вінниця, 2008. – 283 с.
3. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : навч. посіб. / М. Ю. Кадемія, І. Ю. Шахіна. – Вінниця, ТОВ «Планер». – 2011. – 220 с.
4. Готская И. Б. Аналитическая записка «Выбор системы дистанционного обучения» / И. Б. Готская, В. М. Жучков, А. В. Кораблев. – Режим доступу: <http://profil.3dn.ru/load/11-1-0-59>. – Назва з екрану.
5. Microsoft - офіційний сайт : Безкоштовні хмарні технології Microsoft (Електронний ресурс). – Режим доступу : <http://www.microsoft.com/ukua/cloud>. – Назва з екрану.
6. Болюбаш Н. М. Організаційно-методичні аспекти навчання на базі інформаційного середовища Moodle (Електронний ресурс) / Н. М. Болюбаш // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №1 (33). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua>. – Назва з екрану.
7. Мещеряков Д. С. Сравнительный анализ современных систем дистанционного обучения, пригодные для проведения дистанционных курсов и интернет-тренингов (Електронний ресурс) / Д. С. Мещеряков // Технології розвитку інтелекту. – Режим доступу : http://psytir.org.ua/upload/journals/6/authors/2014/Mescheryakov_Dmytro_Sergiyovich_Porivnyalniy_analiz_suchasnyh_system_dy_stanciynogo_navchannya_prydatnyh_dlya_provedennya_internet_treningiv.pdf. – Назва з екрану.
8. Жежнич П. І. Використання Google Apps в організації навчального процесу (Електронний ресурс) / П. І. Жежнич. – Режим доступу : <http://science.lp.edu.ua/sites/default/files/googleapps.doc>. – Назва з екрану.
9. Бессарабов В. І. Організація інтуїтивно зрозумілого входу в електронні навчально-методичні комплекси підвищення кваліфікації працівників освіти на базі хмаро орієнтованої системи управління навчальними ресурсами (Електронний ресурс) / В. І. Бессарабов // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. – Том 43, №5. – Режим доступу : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/ITZN_2014_43_5_14.pdf. – Назва з екрану.

УДК 378:7.012.(075)

Ю.М. Бабчук, Д.І. Коломієць, З.Ю. Макар, м. Вінниця, Україна
Y. Babchuk, D. Kolomiets, Z. Makar, Vinnytsia, Ukraine
e-mail: info@vspu.edu.ua

НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЮ ТА ВИГОТОВЛЕННЮ МЕБЛІВ

Анотація. У статті зазначено, що, оскільки дизайн меблів ґрунтується на методі компонування, то комп'ютер і технології комп'ютерної графіки стають найпривабливішими і найефективнішими інструментами.

Стаття присвячена обґрунтуванню доцільності та ефективності підготовки майбутніх учителів трудового навчання до використання сучасних комп'ютерних програм для проектування меблів. Показано можливість і доцільність використання програми PRO 100 у навчанні майбутніх учителів технологій проектуванню та виготовленню меблів.

У статті показано, що в умовах швидких темпів інформатизації усіх галузей науки й виробництва змінюються зміст і методика підготовки вчителів технологій, яким доведеться вчити учнів по-новому, враховуючи інновації у виробництві, техніці й матеріалах. Стаття присвячена обґрунтуванню доцільності та ефективності підготовки майбутніх учителів трудового навчання до використання сучасних комп'ютерних програм для проектування меблів. З'ясовано, що дизайн і конструювання виробів з деревини нерозривно пов'язані зі спеціалізованими комп'ютерними програмами. Проаналізовано можливості різних комп'ютерних програм, що використовуються в проектуванні меблів. Показано можливість і доцільність використання програми PRO 100 у навчанні майбутніх учителів технологій проектуванню та виготовленню меблів.

Програма PRO 100 легка для засвоєння студентами, має в собі оптимальний набір інструментів для комп'ютерного